

Gebrauchsanweisung

Kühl-/Gefrierschrank CLEANROOM Reihe



 **Kirsch**
Member of the Hettich Group.

Vor Beginn aller Arbeiten Gebrauchsanweisung lesen!

Philipp KIRSCH GmbH

Im Lössenfeld 14

77731 Willstätt-Sand

DEUTSCHLAND

Telefon: +49 781 9227-0

Telefax: +49 781 9227-200

E-Mail: info@kirsch-medical.com

Internet: www.kirsch-medical.de

D967_09.26_Gebrauchsanweisung_CLEANROOM Version 2.0 , de_DE

Vorbemerkung

Diese Gebrauchsanweisung vor dem Umgang mit dem Gerät lesen.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Gebrauchsanweisung.

Besonders das Kapitel „Sicherheit“ beachten.

Zielgruppen

Diese Gebrauchsanweisung dient der Information folgender Zielgruppen:

- Anwender
- Techniker

PSA



Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen verwenden.

Aufbewahrungspflicht

Diese Gebrauchsanweisung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Diese Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	6
1.1	Informationen zum Gerät.....	6
1.1.1	Zweckbestimmung.....	6
1.1.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	6
1.1.3	Lieferumfang.....	6
1.1.4	Typenschild.....	7
1.1.5	Kontaktinformation.....	8
1.2	Informationen zur Gebrauchsanweisung.....	9
1.2.1	Sicherheitshinweise.....	9
1.2.2	Tipps und Empfehlungen.....	10
1.2.3	Symbole in dieser Gebrauchsanweisung.....	10
1.2.4	Abbildungen.....	10
1.2.5	Weitere Informationen.....	10
2	Sicherheit.....	11
2.1	Gefährdungen.....	11
2.2	Personalqualifikation.....	15
2.3	Persönliche Schutzausrüstung.....	16
2.4	Maßnahmen zur Cyber-Sicherheit.....	16
3	Gerätebeschreibung.....	18
3.1	Geräteübersicht.....	18
3.2	Anzeige- und Bedienelemente.....	19
3.2.1	Aufbau der Anzeige- und Bedieneinheit.....	19
3.2.2	Funktion des Schlüsselschalters	19
3.2.3	Funktion der Tasten.....	20
3.2.4	Statusanzeigen.....	20
3.3	Gerätefunktionen.....	21
3.3.1	Kühlung.....	21
3.3.2	Abtauung.....	21
3.3.3	Temperaturanzeige.....	22
3.3.4	Temperaturspeicher.....	22
3.3.5	Temperaturfühler.....	23
3.4	Schnittstellen.....	23
3.5	Temperaturdokumentation.....	24
3.6	Akku.....	25
3.7	PC-KIT-STICK zur Temperaturüberwachung.....	26
3.8	Kabeldurchführung.....	26
4	Transport.....	27
5	Aufbau, Einbau und Anschluss.....	32
5.1	Gerät auspacken.....	32
5.2	Gerät aufstellen.....	34
5.3	Gerät einbauen.....	35
5.4	Gerät anschließen.....	36

6	Inbetriebnahme.....	38
6.1	Gerät programmieren.....	39
6.1.1	Solltemperatur.....	39
6.1.2	Temperaturwarngrenzen.....	41
7	Bedienung.....	43
7.1	Gerät einschalten.....	43
7.2	Gerät beschicken.....	44
7.3	Gerät ausschalten.....	46
7.4	Temperaturspeicher abrufen/löschen.....	46
7.5	Daten des Geräts mit PC-KIT-STICK auslesen.....	47
8	Reinigung und Desinfektion.....	50
8.1	Innenraum reinigen und desinfizieren.....	50
8.2	Gehäuse Reinigen.....	51
9	Wartung.....	52
9.1	Sicherheitstechnische Kontrolle.....	53
9.1.1	Sichtprüfung.....	53
9.1.2	Temperatur prüfen.....	54
9.1.3	Temperaturalarm prüfen.....	54
9.2	Überprüfung Luftfilter.....	55
10	Fehlermeldungen.....	56
10.1	Alarmfunktionen.....	56
10.2	Umgang mit Alarmen.....	57
10.2.1	Summer deaktivieren.....	58
10.2.2	Alarm quittieren.....	58
10.3	Fehlermeldungen.....	59
10.4	Umgang mit Fehlermeldungen.....	59
11	Stilllegung und Wiederinbetriebnahme.....	64
11.1	Gerät stilllegen.....	64
11.2	Gerät wieder in Betrieb nehmen.....	64
12	Entsorgung.....	65
13	Anhang.....	67
13.1	Mitgeltende Dokumente.....	67
13.2	Konformitätserklärung.....	68
13.3	Technische Daten.....	69
14	Index.....	70

1 Allgemeines

1.1 Informationen zum Gerät

Modelle

Diese Gebrauchsanweisung ist für folgende Geräte gültig:

Modell	Fabriknummer ab
CLEANROOM 100 PRO-ACTIVE	100 90 35000
CLEANROOM 200 PRO-ACTIVE	200 90 35000
CLEANROOM 520 PRO-ACTIVE	500 90 35000
CLEANROOM 720 PRO-ACTIVE	700 90 35000
FROSTER CLEANROOM 535 PRO-ACTIVE	500 91 35000
FROSTER CLEANROOM 735 PRO-ACTIVE	700 91 35000

1.1.1 Zweckbestimmung

Der Reinraumkühlschrank und der Reinraumgefrierschrank ist zur temperaturstabilen Lagerung von empfindlichen Stoffen, Proben und Materialien in kontrollierten Reinraumumgebungen bestimmt.

1.1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Das Gerät ist nicht für den privaten Gebrauch vorgesehen.
- Das Gerät dient ausschließlich der gewerblichen Lagerung von Kühlgut gemäß der Zweckbestimmung.
- Das Gerät nicht verwenden, um warmes Kühlgut herabzukühlen.
- Im Gerät kein Kühlgut lagern, dessen Kühlkette während der Lieferung oder Umlagerung bereits unterbrochen wurde.
- Im Gerät keine Lebensmittel oder Getränke lagern.
- Kein Kühlgut lagern, das die Tragkraft der Drahtroste und Schubfächer überschreitet.
- Eine Verwendung des Geräts ohne Schutzhandschuhe ist nicht zulässig.

1.1.3 Lieferumfang

Innenausstattung

Folgende für den Betrieb zugelassene Innenausstattung wird für jedes Gerät gemäß Gerätespezifikationen mitgeliefert:

- Drahtroste
- Schubfächer als Option

Mitgelieferte Schlüssel

Abhängig von den Gerätekomponten werden folgende Schlüssel mitgeliefert:

PRO-ACTIVE Modelle:

- 2 x Geräteschlüssel (für Schlüsselschalter)
- 2 x Türschlüssel (für abschließbare Gerätetür)

Software

Die Software KIRSCH-DATANET steht ausschließlich als Download unter <https://kirsch-medical.com/service-en/downloads> zur Verfügung.



Bei der Installation/Konfiguration die zur Software zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

Die Gebrauchsanweisung befindet sich in der Installationsroutine.

1.1.4 Typenschild

Daten auf dem Typenschild



- 1 Modell
- 2 Kühlinhalt
- 3 Kältemittel
- 4 Spannungsversorgung
- 5 Nutzraumtemperaturbereich
- 6 Maximale Zulässiger Druck
- 7 Seriennummer
- 8 Kühlaggregat
- 9 Stromaufnahme
- 10 Umgebungstemperaturbereich

Abb. 1: 2026_Typenschild_CLEANROOM

Symbole

Symbol	Bedeutung
	Gebrauchsanweisung lesen
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Seriennummer / Fabriknummer

	Achtung
	CE-Kennzeichnung
	Altgeräte sind getrennt vom Hausmüll zu entsorgen. Nicht fest verbaute Batterien oder Akkus müssen vorher entnommen und getrennt entsorgt werden.

1.1.5 Kontaktinformation

Herstelleradresse

Hersteller	Philipp Kirsch GmbH
Adresse	Im Lossenfeld 14
	77731 Willstätt-Sand
	DEUTSCHLAND
Telefon	+49 781 9227-0
Telefax	+49 781 9227-200
E-Mail	info@kirsch-medical.com
Internet	www.kirsch-medical.com

Geschäftszeiten:

- Mo. bis Do.: 08:00 bis 12:15 Uhr, 13:15 bis 16:30 Uhr
- Fr.: 08:00 bis 12:00 Uhr, 13:00 bis 16:00 Uhr

Servicekontakt

Service	Philipp Kirsch GmbH
Adresse	Im Lossenfeld 14
	77731 Willstätt-Sand
	DEUTSCHLAND
Telefon	+49 781 9227-777
Telefax	+49 781 9227-200
E-Mail	info@kirsch-medical.de
Internet	www.kirsch-medical.de

Auftragsannahme zu den Geschäftszeiten.

Weitere Informationen

Sollten Sie Fragen oder Hinweise zu dieser Gebrauchsanweisung oder zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten regionalen Fachhändler oder direkt an KIRSCH.

1.2 Informationen zur Gebrauchsanweisung**1.2.1 Sicherheitshinweise****Sicherheitshinweise**

Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Sicherheitshinweise, die vor Gefahren für Personen warnen, sind durch Warnsymbole gekennzeichnet.

Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden und maximale Patientensicherheit zu gewährleisten, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

**GEFAHR!**

Diese Kombination aus Warnsymbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Warnsymbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

Diese Kombination aus Warnsymbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

1.2.2 Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für eine effiziente und störungsfreie Nutzung des Geräts hervor.

1.2.3 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Gebrauchsanweisung
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
	Verweise auf Gebrauchsanweisungen von Zubehör und Optionsteilen

1.2.4 Abbildungen

Abbildungen in dieser Gebrauchsanweisung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2.5 Weitere Informationen

Bei Fragen oder Hinweise zu dieser Gebrauchsanweisung oder zum Gerät haben, an Ihren autorisierten regionalen Fachhändler oder direkt an KIRSCH wenden.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für die sichere und störungsfreie Nutzung des Geräts.

Die Nichtbeachtung der in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

2.1 Gefährdungen

Gefahr durch nicht unterwiesenem Personal



GEFAHR!

Nicht unterwiesenem Personal

Feuer- oder Explosionsgefahr. Brennbare Kältemittel enthalten.

- Arbeiten an der Kältemittel Leitungen darf nur von unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Kältemittelbeschädigung nicht beschädigen

Gefahren durch elektrische Energie



WARNUNG!

Elektrischer Strom

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der elektrischen Isolation oder einzelner elektrischer Komponenten ist lebensgefährlich.

- Bei Beschädigung der elektrischen Isolation die Spannungsversorgung sofort abschalten und die Reparatur veranlassen.
- Vor Wartung und Reinigung sicherstellen, dass die elektrische Anlage vollständig spannungslos geschaltet ist.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten.

Gefahr bei mangelnder Hygiene



VORSICHT!

Infektion des Anwenders

Bei Kontakt mit nicht gereinigten, nicht sterilisierten oder nicht desinfizierten Teilen besteht Infektionsgefahr.

- Die geltenden Anforderungen an die persönliche Hygiene, Desinfektion und Sterilisation beachten.
- Das Gerät vor der ersten Befüllung reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
- Das Gerät gemäß dieser Gebrauchsanweisung im Betrieb reinigen, desinfizieren und sterilisieren.

Gefahren durch Chemikalien



VORSICHT!

Kältemittel

Die Kältemaschine enthält das natürliche Kältemittel Propan R290 / Isobutan R600a. Das verwendete Kältemittel des Gerätes ist brennbar und kann bei Kontakt mit den Augen oder Haut, Reizungen oder Unwohlsein hervorrufen.

- Nicht in den Kältekreislauf eingreifen.
- Vor Ort ist ausschließlich ein Komplettaustausch der Kältemaschine möglich.



VORSICHT!

Gefahr durch thermische Überlastung der Kältemaschine.

Mögliche Beschädigung oder Ausfall der Kältemaschine, Leistungseinbußen sowie Gefahr eines unzureichenden Kühlbetriebs mit daraus resultierenden Prozessstörungen.

- Den Filter nicht abdecken oder zustellen, um freie Luftzufuhr und eine ausreichende Kühlleistung der Kältemaschine sicherzustellen.

Gefahren durch EMV**VORSICHT!****Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)**

Im Falle der Nichteinhaltung der sicherheitsrelevanten Anforderungen besteht Sachschaden- und Verletzungsgefahr. Darüber hinaus kann bei einem Ausfall des medizinischen Gerätes das Kühlgut beschädigt oder zerstört werden!

Zur Einhaltung der sicherheitsrelevanten Anforderungen folgende Maßnahmen und Hinweise beachten:

- Eine Aufstellung mehrerer Geräte nebeneinander ist zulässig, sofern die geltenden EMV-Anforderungen und die vorgeschriebenen Mindestabstände gemäß Norm eingehalten werden.
- Kein anderes Zubehör verwenden, als vom Hersteller beschrieben und verkauft.
Nicht-Original-Kirsch-Ersatzteile können elektromagnetische Störaussendungen erhöhen oder die elektromagnetische Störfestigkeit des Geräts vermindern.
- Tragbare und mobile HF-Geräte (z. B. Mobiltelefone) nur in empfohlenen Schutzabständen verwenden.
HF-Geräte können medizinische elektrische Geräte beeinflussen.
- Tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) in einem Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu einem Teil dieses Produktes, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel, verwenden.
Andernfalls könnte es zu einer Beeinträchtigung der Leistung dieses Geräts kommen.

Gefahr durch falsche Entsorgung**VORSICHT!****Falsche Entsorgung**

Feuer oder Explosionsgefahr.

- Nur im Übereinstimmung mit den staatlichen oder regionalen gültigen Vorschriften sicher entsorgen.
- Brennbares Kältemittel enthalten

Gefahr durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung



VORSICHT!

Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung.

Feuer- oder Explosionsgefahr. Brennbare Kältemittel enthalten.

- Serviceanleitung oder Gebrauchsanweisung lesen, bevor versucht wird, das Gerät in Betrieb zu nehmen oder zu warten.
- Alle Sicherheitsvorkehrungen müssen eingehalten werden.

Gefahr durch blockierte Belüftung außen



HINWEIS!

Blockierte Belüftung außen

Ohne ausreichende Belüftung der Kältemaschine kann das Gerät überhitzen und beschädigt werden.

- Geräte nicht dicht nebeneinander aufstellen.
- Sicherstellen, dass die Belüftung (hinten und vorne) am Gerät frei ist.
- Kältemaschine nicht abdecken.
- Gerät nur von qualifiziertem Personal einbauen lassen.

Gefahr durch blockierte Belüftung innen



HINWEIS!

Blockierte Belüftung innen

Ohne ausreichende Belüftung der Kältemaschine ist die Luftzirkulation im Inneren des Geräts nicht mehr gegeben. Hierdurch kann es zu einem Temperaturgefälle innerhalb des Geräts kommen, wodurch Kühlgut beschädigt werden kann.

- Sicherstellen, dass die Belüftung im oberen Bereich frei ist.
- Lüftungsgitter nicht durch Kühlgut abdecken.

Gefahr durch fehlende Stromversorgung



HINWEIS!

Fehlende Stromversorgung

Der Akku versorgt bei einem Stromausfall nur die Warneinrichtung mit Strom. Das Kühlaggregat wird abgeschaltet, was das Kühlgut beschädigen oder zerstören kann.

- Sicherstellen, dass das Gerät vor Stromausfall geschützt ist (beispielsweise durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung).
- Nach einem Stromausfall sicherstellen, dass das Kühlaggregat wieder mit Strom versorgt wird.
- Bei Bedarf Kühlgut umlagern und den Service informieren.

2.2 Personalqualifikation

Personalqualifikationen

In dieser Gebrauchsanweisung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Anwender

Anwender ist derjenige, der das Gerät gemäß seiner Zweckbestimmung verwendet und bedient. Das Gerät muss durch medizinisches Personal verwendet und bedient werden oder unter Anleitung oder Aufsicht einer zugelassenen medizinischen Fachperson, wodurch die Einstufung als spezielles medizinisches Gerät bestätigt wird. Der Anwender ist in der technisch richtigen und sicheren Nutzung des Geräts gemäß geltender Gesetze und Verordnungen eingewiesen

Techniker

Der Techniker ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen qualifiziert, Arbeiten an kältetechnischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Der Techniker ist für den Einsatzort, an dem er tätig ist, ausgebildet sowie zertifiziert und kennt die geltenden lokalen regulatorischen und normativen Anforderungen

Allgemeine Anforderungen zur Personalqualifikation

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Die in den verschiedenen Kapiteln dieser Gebrauchsanweisung geforderte persönliche Schutzausrüstung vor Beginn der jeweiligen Arbeit unbedingt anlegen.

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Personal persönliche Schutzausrüstung tragen. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Gebrauchsanweisung gesondert hingewiesen.

Im Folgenden wird diese persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen und kalten Oberflächen.

Arbeitgeber müssen die Auswahl des geeigneten Handschutzes auf der Grundlage einer Bewertung der Leistungsmerkmale des Handschutzes in Bezug auf die auszuführenden Tätigkeiten, die vorherrschenden Bedingungen, die Nutzungsdauer sowie die identifizierten Gefahren und potenziellen Gefahren treffen.

2.4 Maßnahmen zur Cyber-Sicherheit

Datenschutz

Der Schutz personenbezogener Gesundheitsdaten ist ein wichtiger Teil der Sicherheitsstrategie. Zum Schutz von personenbezogenen Daten und für die ordnungsgemäße Gerätefunktion muss der Benutzer die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen gemäß den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Richtlinien der Einrichtung ergreifen. Kirsch empfiehlt Gesundheitsorganisationen oder medizinischen Einrichtungen, eine umfassende und mehrstufige Strategie zu implementieren, um die Daten und Systeme vor internen und externen Sicherheitsbedrohungen zu schützen.

Für die Sicherheit der Patienten und ihrer personenbezogenen Gesundheitsdaten muss der Benutzer Maßnahmen ergreifen, die Folgendes beinhalten:

- Physische Schutzmaßnahmen - physische Sicherheitsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass unbefugtes Personal keinen Zugriff auf den Kühlschrank hat.
- Betriebliche Schutzmaßnahmen - Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs.
- Administrative Schutzmaßnahmen - Sicherheitsmaßnahmen im Management.
- Technische Schutzmaßnahmen - Sicherheitsmaßnahmen im technischen Bereich.

Datenträger

Sicher stellen, dass alle Gerätekomponenten, die persönliche Daten verwalten sowie Wechselmedien, physisch sicher sind.

Vor der Verwendung des USB-Flashlaufwerks sollten Virenschutzmaßnahmen, z. B. eine Virenprüfung des USB-Geräts, durchgeführt werden.

Verbundene Geräte und Software

Benutzer sollten alle von Kirsch bereitgestellten und unterstützten Geräte innerhalb von durch Kirsch autorisierte Spezifikationen betreiben, einschließlich von Kirsch genehmigter Software, Softwarekonfiguration, Sicherheitskonfiguration usw.

Alle Kennwörter vor unbefugten Änderungen schützen.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Geräteübersicht



- ① Schlüsselschalter
- ② Display, Tasten und Statusanzeigen
- ③ Türschloss
- ④ Abschließbare Tür
- ⑤ Umluftkühlung

- ⑥ Rost
- ⑦ Bügelgriff
- ⑧ Stilleisten
- ⑨ Rollen

3.2 Anzeige- und Bedienelemente

3.2.1 Aufbau der Anzeige- und Bedieneinheit

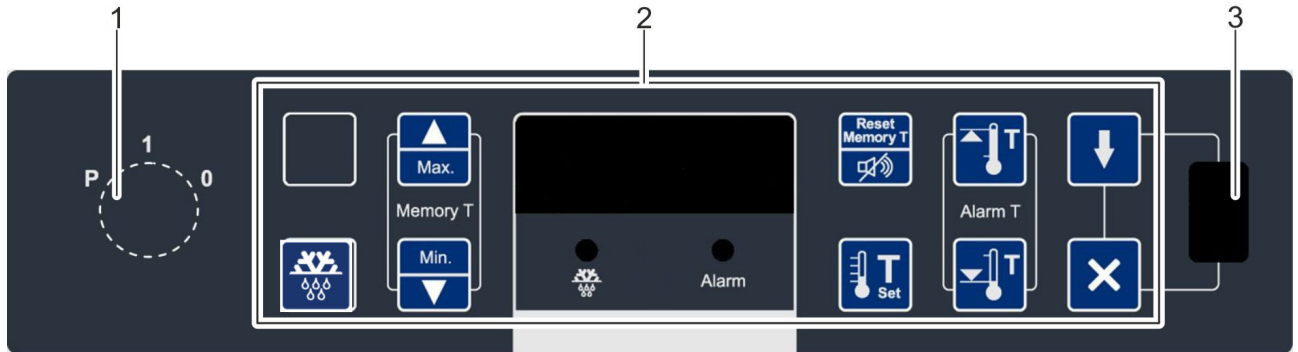


Abb. 2: Anzeige- und Bedieneinheit

- 1 Schlüsselschalter
- 2 Anzeige- und Bedieneinheit (Tastenbelegung variabel)
- 3 USB-Port

3.2.2 Funktion des Schlüsselschalters

Tab. 1: Positionen des Schlüsselschalters

Schlüsselstellung	Position	Funktion	Beschreibung
	„0“	Gerät ausschalten.	- Gerät ausschalten (beispielweise, um einen Neustart durchzuführen). - Das Display zeigt OFF. - Um das Gerät komplett stromlos zu schalten, Netzstecker ziehen.
	„1“	Gerät einschalten.	- Gerät betreiben. - Gerätewerte anzeigen und zurücksetzen (beispielsweise IST-Temperatur oder Temperaturgrenzen). - Alarmer quittieren.
	„P“	Gerät programmieren.	- Gerät einstellen (beispielsweise Sollwerte oder Temperaturwarngrenzen). - Parameterlisten anzeigen lassen. - Alarmer quittieren.



Gerät stets in Schlüsselposition „1“ betreiben, um Manipulationen zu vermeiden. Schlüssel während des normalen Betriebs abziehen und sicher verwahren.

3.2.3 Funktion der Tasten

Die Funktion der Tasten der folgenden Übersicht entnehmen:

Tab. 2: Tasten

Taste	Bezeichnung	Funktion
	[Max.]	Maximalwert des Temperaturspeichers anzeigen.
	[Min.]	Minimalwert des Temperaturspeichers anzeigen.
	[Reset]	Reset des Temperaturspeichers durchführen. Summer ausschalten.
	[Temperatur max.]	Obere Temperaturwarngrenze abfragen.
	[Temperatur min.]	Untere Temperaturwarngrenze abfragen.
	[Solltemperatur]	Solltemperatur abfragen.
	[Abtauung]	Zusätzliche Abtauung aktivieren.
	[Start]	Datenauslesung über einen PC-KIT-STICK starten.
	[Abbruch]	Datenauslesung über einen PC-KIT-STICK abbrechen.



Bestimmte Tasten haben je nach Ausführung eine Mehrfachfunktion in Verbindung mit anderen Tasten.

3.2.4 Statusanzeigen

Statusanzeigen sind Hinweise zur Information des Anwenders (beispielsweise auf eine laufende Abtauung).

Bei einer Statusanzeige erfolgt kein akustisches Signal (im Folgenden „Summer“).

Eine Statusanzeige erfordert keine unmittelbare Aktion durch den Anwender.

Tab. 3: Anzeigen

Anzeige	Bezeichnung	Funktion
	„Abtauung“	Abtauung ist aktiv.
	„Alarm“	Ein oder mehrere Alarme wurden ausgelöst (Sammelalarm).
	Standby-Anzeige	Zeigt an, dass das Gerät am Strom angeschlossen ist und der Schlüsselschalter auf Position "0" steht. Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen, um das Gerät einzuschalten.

3.3 Gerätefunktionen

3.3.1 Kühlung

Kältemaschine

Das Gerät verfügt über eine Kältemaschine mit innenliegendem Verdampfer zur Kühlung des Kühlguts.

Nach Erstinbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme benötigt die Kältemaschine einige Zeit, um den Innenraum auf den eingestellten Temperatursollwert herabzukühlen.

Umluftkühlung



Bei der Umluftkühlung zirkuliert die Luft im Innenraum des Kühlschranks. Die Umluftkühlung erfolgt durch Luftleitbleche und ein Gebläse.

Die Umluftkühlung reduziert physikalisch bedingte Temperaturunterschiede und die Solltemperatur wird im gesamten Innenraum konstant gehalten.

Die Umluftkühlung ist auf Dauerbetrieb eingestellt und wird beim Öffnen der Tür automatisch abgeschaltet.

3.3.2 Abtauung

Automatische Abtauung



Das Gerät tauet alle 12 Stunden automatisch ab. Die automatische Abtauung erfolgt mit zeitlicher und thermischer Überwachung. Bei der automatischen Abtauung ist die Einhaltung des Temperatursollwerts des Geräts gewährleistet.



Das Tauwasser wird in das außenliegende Tauwassergefäß geleitet und dort verdunstet. Dies gilt nur, wenn die Warngrenzen gemäß Vorgabe Kirsch eingestellt sind.



Wenn der Abtauvorgang aktiv ist, leuchtet die LED-Anzeige „Abtauung“ im Display.

Zusätzliche Abtauung



Zusätzlich zur automatischen Abtauung kann der Abtauvorgang über die Taste [Zusatzabtauung] manuell gestartet werden.

Der Abtauvorgang startet, wenn die Taste [Zusatzabtauung] 4 Sekunden gedrückt wird.

3.3.3 Temperaturanzeige



Abb. 3: Display

Die Temperaturanzeige befindet sich auf dem Display der Anzeige- und Bedieneinheit des Geräts → Kapitel 3.2 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 19.

Das Display zeigt die Temperatur des Kühlguts an.



Die Temperaturanzeige zeigt nicht die aktuelle Lufttemperatur des Innenraums an.

Die Alarmfunktion und die Temperaturwarngrenzen orientieren sich an der im Display angezeigten Temperatur des Kühlguts.

3.3.4 Temperaturspeicher



Der Temperaturspeicher zeichnet während des Betriebs den jeweils erreichten maximalen und minimalen Temperaturwert auf.

Der Temperaturspeicher beginnt mit der Aufzeichnung nach dem Erreichen der Solltemperatur oder spätestens nach 2 Stunden Betrieb.

Der Temperaturspeicher wird nach Neustart oder Reset des Geräts automatisch zurückgesetzt.

Der Temperaturspeicher kann manuell abgerufen und gelöscht werden .

3.3.5 Temperaturfühler

Das Gerät ist mit mehreren PT 1000 Temperaturfühlern ausgestattet.

Die Funktion des jeweiligen Temperaturfühlers der folgenden Tabelle entnehmen:

Farbe	Bezeichnung	Funktion
	F1 Regelfühler (braun)	Steuert die Überwachungseinheit
	F2 Verdampferfühler (rot)	Steuert die Abtauphase
	F3 Filterfühler (schwarz)	Überwacht den Zustand des Filters
	F6 Regelfühler (violett)	Steuert die Überwachungseinheit

3.4 Schnittstellen

Das Gerät verfügt über folgende Schnittstellen, um weitere Geräte (im Folgenden „Module“) zur Temperaturüberwachung und Temperaturdokumentation anzuschließen:

Tab. 4: Schnittstellen

Schnittstelle	Modul
LAN-Schnittstelle	PRO-ACTIVE ■ PC-KIT-NET (optional)
USB-Port	PRO-ACTIVE ■ PC-KIT-STICK
Potentialfreier Alarmkontakt	Fernwarnanlage (beispielsweise Kirsch Evolution Cloud Modul oder Anschluss Gebäudeleittechnik (GLT) (Schaltbild am Gerät beachten)

Informationen zum Anschließen der Module an das Gerät der jeweiligen Produktdokumentation zum Modul entnehmen.



Nur kompatible USB-Sticks anschließen!

Am USB-Port ausschließlich Module mit diesen Eigenschaften anschließen:

- Speicherkapazität von höchstens 32 GB
- Formatierung mit dem FAT-32-Format



USB-Stick nach Gebrauch abziehen!

Der USB-Stick darf nicht dauerhaft im Gerät stecken.

- USB-Stick nach dem Ende der Datenübertragung abziehen ➔ „Fehlermeldungen und Statusanzeigen des PC-KIT-STICK“ auf Seite 63.

3.5 Temperaturdokumentation

Das Gerät kann optional mit einer weiteren Temperaturdokumentation ausgestattet werden.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der zusätzlichen Gerätekompontenten.

Weiterführende Informationen zu Installation und Verwendung der jeweiligen Dokumentation des Produkts entnehmen.

Informationen zur Software für die Temperaturdokumentation der  „Montage- und Anschlussanleitung – PC-KIT-NET“ entnehmen.

Tab. 5: Optionen zur Temperaturdokumentation

Bezeichnung	Funktion	Abbildung
PC-KIT-NET mit Kirsch Datanet	Mit unserer Software KIRSCH-DATANET können Ihre Geräte mühelos in Ihrem IT-Netzwerk dokumentiert werden. Bei KIRSCH-Geräten der ULTIMATE-Linie ist die Netzwerklösung (PC-KIT-NET) bereits serienmäßig enthalten. Optional können die Geräte der PRO-ACTIVE-Linie damit aufgerüstet werden. Auch ältere Geräte können mit dieser nachrüstbaren Lösung ein Upgrade erhalten. Automatische Temperaturdokumentation und Monitoring über das Netzwerk (LAN). Unbegrenzte Einbindung von Geräten möglich. Gleichzeitiger Datenzugriff für bis zu 20 Clients je Server. 2 Server-Zugriffe möglich. ■ Lückenlose Temperaturdokumentation ■ Permanente Überwachung ■ Alarmweiterleitung per E-Mail ■ Genaue Datenauswertung und Fehleranalyse möglich, da alle Schaltzustände des Kühlschranks aufgezeichnet werden ■ Keine Lizenzgebühren für die Software ■ Minimaler Personalaufwand für Dokumentation ■ Kühlschrank-Einstellungen lassen sich bequem vom PC aus ändern ■ Benutzerverwaltung mit konfigurierbaren Berechtigungsstufen ■ Erstellung von Benutzergruppen mit eigener Rechteverwaltung	
Externe Temperaturopzeichnung	Der Fühler ermöglicht die Temperaturmessung und Weitergabe der Daten an bereits vorhandene, bauseitige Schnittstellen. Die Kompatibilität muss gegebenenfalls durch den Anwender/Betreiber geprüft werden.	

3.6 Akku

Funktion

Der Akku versorgt bei Stromausfall die Temperaturüberwachung für bis zu 30 Stunden.

Die Temperaturüberwachung sorgt dafür, dass der Temperaturverlauf gespeichert und bei Bedarf der Temperaturalarm ausgelöst wird.



Der Akku versorgt ausschließlich die Temperaturüberwachung mit Strom.

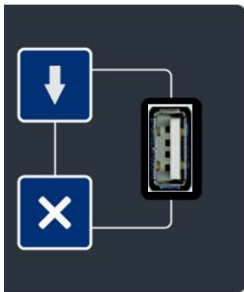
Der Akku gewährleistet nicht den Erhalt der Innenraumtemperatur.

Technische Daten

Der Akku lädt sich im Normalbetrieb auf und wird über eine Ladeautomatik überwacht.

■ 6 V, 4 Ah

3.7 PC-KIT-STICK zur Temperaturüberwachung



Der Temperaturspeicher des Geräts dokumentiert den maximalen und minimalen Temperaturwert.

Bei dem internen Speicher handelt es sich um einen Ringspeicher. Die Daten werden bis zu 90 Tage gespeichert, bevor die ältesten Datensätze überschrieben werden. Wir empfehlen daher eine Auslesung der Daten in einem regelmäßigen Intervall, z.B. wöchentlich oder monatlich, um Lücken in der Aufzeichnung zu vermeiden.

Die gespeicherten Daten können auf einen handelsüblichen USB-Stick (max. 32 GB, formatiert im Format FAT 32) exportiert werden. Dabei wird eine .json-Datei auf dem Stick abgelegt, die dann in das KIRSCH-Datanet ab Version 5.0 importiert werden kann.

3.8 Kabeldurchführung

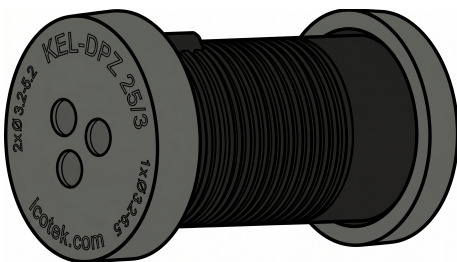


Abb. 4: Kabeldurchführung

Das Gerät ist mit einer Kabeldurchführung ausgestattet.

Die Kabeldurchführung inklusive Verschraubung ermöglicht ein einfaches Einbringen von bis zu drei externen Kabeln mit einem maximalen Querschnitt von jeweils 6,5 mm von Außen in den Nutzraum.

2 x 3,2 - 5,2mm und 1 x 3,2 - 6,5mm

4 Transport

Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

Sicherheit beim Transport



WARNUNG!

Das Gerät wird im beladenen Zustand oder auf unebenen Flächen bewegt.

Instabilität, Absturz und erhebliche Beschädigungen entstehen.

- Gerät vollständig leeren.
- Langsam bewegen.
- Unebene Flächen meiden.



WARNUNG!

Gefahr durch Umkippen

Wenn das Gerät geneigt wird, kippt es unkontrolliert um. Beim Kippen des Geräts besteht Quetschgefahr für Hände und Füße.

- Beim Transport des Geräts Sicherheitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Das Gerät stehend transportieren.



VORSICHT!

Austretendes Kältemittel

Das verwendete Kältemittel des Gerätes ist brennbar und kann bei Kontakt mit den Augen oder Haut, Reizungen oder Unwohlsein hervorrufen.

- Bei Transport und Aufbau die Rohrleitungen und den Verdampfer nicht knicken oder aufstechen.
- Die Oberflächenbeschichtung nicht beschädigen (beispielsweise ankratzen).
- Im Umgang mit dem Kältemittelkreislauf Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.



VORSICHT!

Das Gerät wird nicht waagerecht aufgestellt.

Instabilität und Funktionsbeeinträchtigung von Türen und Schubladen entstehen.

- Gerät vor Inbetriebnahme mit Wasserwaage ausrichten.
- Stabile, ebene Unterlage verwenden.
- Nach Transport erneut auf waagerechten Stand prüfen.

Lagerbedingungen

- Der Kühlschrank oder Froster kann in der Originalverpackung gelagert werden.
- Der Kühlschrank oder Froster darf nur in trockenen Räumen gelagert werden.
- Für die Lagerung gilt dieselbe Beschränkung bezüglich der Raumgröße wie für den Betrieb ➔ „Aufstellen“ auf Seite 34.
- Der Kühlschrank oder Froster darf nur stehend gelagert werden.

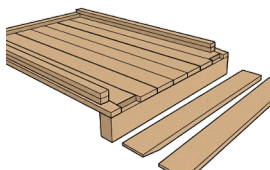
Vorbereitung Transport

- Vor dem Transport des Kühlschranks darauf achten, dass alle Anschlussleitungen entfernt oder sicher verwahrt sind.
- Der Kühlschrank oder Froster darf nicht beladen transportiert werden.
- Beachten Sie beim Transport das Gewicht des Kühlschranks oder Frosters.
- Nur Transporthilfen (z. B. Hubwagen, Transportwagen) verwenden, deren Tragfähigkeit mindestens das 1,6-Fache des zulässigen Bruttogewichts des Kühlschranks oder Gefrierschranks beträgt.
- Sichern Sie den Kühlschrank oder Froster während des Transports vor Umkippen und Herunterfallen.
- Der Kühlschrank oder Froster darf nur stehend transportiert werden.
- Der Kühlschrank oder Froster darf nur mit einem Hubwagen angehoben werden, solange der Kühlschrank oder Froster auf der Holzpalette steht.
- Der Kühlschrank oder Froster darf nicht am Türgriff oder an der Tür angehoben und transportiert werden.



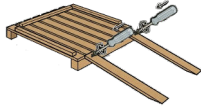
Für die kleinen Geräte (CLEANROOM 100 / 200) benötigen Sie keine spezielle Transportanleitung – das Transportieren ist hier einfach und intuitiv. Der Fokus liegt auf den großen Geräten (CLEANROOM 500 / 700), da diese aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichts sorgfältiger gehandhabt werden müssen. Hier finden Sie detaillierte Anleitung für ein sicheres und problemloses Transportieren.

Palette für Gerät vorbereiten



1. ➔ Palette auf ebene Fläche stellen und lose Teile dazu legen.
Alle Bretter und Leisten auf Beschädigungen prüfen.

2. ➔ Bereitgestellte Kanthölzer wie abgebildet in den vorgesehenen Platzhalter einlegen und mit jeweils einer der bereitgelegten Torx Schrauben Tx20 wie abgebildet fixieren.

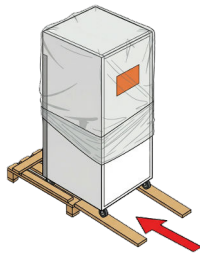


Gerät an neuen Standort transportieren

1. ➔ Gerät außer Betrieb nehmen wie in Abschnitt ↗ Kapitel 7.3 „Gerät ausschalten“ auf Seite 46 dargestellt.
2. ➔ Das Gerät vor die Palette stellen und mit Folie verpacken.



3. ➔ Gerät auf die Palette schieben.



⇒ Gerät nicht mit der Tür zur Rampe platzieren. Beim Abladen besteht Kippgefahr!





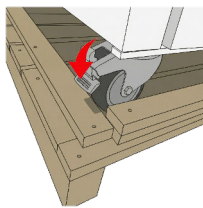
WARNUNG!

Gefahr durch Umkippen

Wenn das Gerät geneigt wird, kippt es unkontrolliert um. Beim Kippen des Geräts besteht Quetschgefahr für Hände und Füße.

- Beim Transport des Geräts Sicherheitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Das Gerät stehend transportieren.

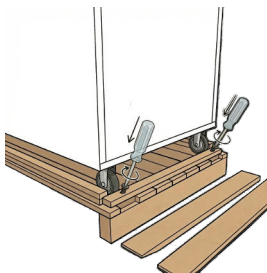
4. ➔ Bremsen an beiden Rollen des Geräts arretieren.



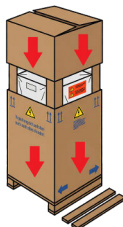
5. ➔ Kanthölzer von der Palette demontieren und neben Palette legen.



6. ➔ Querverstrebung auf die Palette mit den Torx Schrauben Tx20 fixieren.



7. ➔ Gerät mit der Originalverpackung verpacken.





- 8.** ➤ Kanthölzer auf den verpackten Schrank legen.



- 9.** ➤ Zu Sicherung des Geräts sind Spannbänder anzubringen.



Spannbänder können beim Fachhändler beschafft werden.

- 10.** ➤ Gerät an neuen Aufstellort transportieren.



Wartezeit bis zur Wiederinbetriebnahme:

Nach Transport und Aufstellung eine Stunde bis zur Wiederinbetriebnahme warten, damit sich das Kältemittel gleichmäßig im Kältemittelkreislauf verteilen kann.

- 11.** ➤ Gerät auspacken wie in Abschnitt dargestellt.

- 12.** ➤ Gerät wieder in Betrieb nehmen wie in Abschnitt ↗ **Kapitel 6** „Inbetriebnahme“ auf Seite 38 dargestellt.

5 Aufbau, Einbau und Anschluss

- Personal: ■ Anwender
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen



WARNUNG!

Gerät mit offener Flamme werden im Inneren des Kühlschranks platziert.

Geräteschaden, Funktionsausfall und Sicherheitsrisiko entstehen.

- Geräte mit offener Flamme verboten
- Bunsenbrenner, Kerzen etc. ausschließen



VORSICHT!

Batteriebetriebe oder extern betriebene Geräte werden im Inneren des Kühlschranks betrieben.

Sicherheitsrisiken, Funktionsstörungen und Brandgefahr entstehen.

- Keine batteriebetriebenen Geräte im Kühlschrank betreiben.
- Auch externe Geräte mit Stromkabeln vermeiden.

5.1 Gerät auspacken



HINWEIS!

Transportschäden durch Stöße

Bei Nichtbeachtung erlöschen Ansprüche auf Schadensersatz gegen Spedition oder Versender, da der Transportschaden als genehmigt gilt.

- Bitte kontrollieren Sie vor dem Auspacken das Gerät und die äußere Verpackung.
- Etwaige Transportschäden müssen unverzüglich angezeigt werden.



Für die kleinen Geräte (CLEANROOM 100 / 200) benötigen Sie keine spezielle Auspackanweisung – das Auspacken ist hier einfach und intuitiv. Der Fokus liegt auf den großen Geräten (CLEANROOM 500 / 700), da diese aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichts sorgfältiger gehandhabt werden müssen. Hier finden Sie detaillierte Anleitung für ein sicheres und problemloses Auspacken.

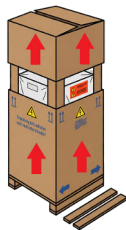
Gerät auspacken



- 1.** → Spannbänder durchtrennen.



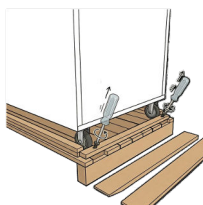
- 2.** → Oben aufliegende Kanthölzer abnehmen und zur weiteren Verwendung bereitlegen.



- 3.** → Karton des Geräts komplett entfernen.

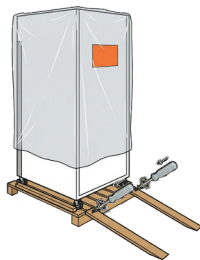


Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Diese eignet sich ideal, um das Gerät später erneut sicher zu transportieren oder einzulagern.

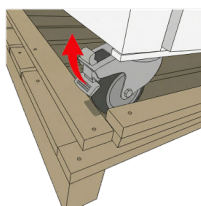


- 4.** → Querverstrebung Palette demontieren – beide Torx Schrauben Tx20 zur weiteren Verwendung bereitlegen.

Gerät aufstellen



5. ➤ Bereitgestellte Kanthölzer wie abgebildet in den vorgesehenen Platzhalter einlegen und mit jeweils einer der bereitgelegten Torx Schrauben Tx20 wie abgebildet fixieren.



6. ➤ Bremsvorrichtung an den beiden Rollen des Geräts lösen.



7. ➤ Gerät über die fixierten Kanthölzer vorsichtig von der Palette rollen und Folie entfernen.



WARNUNG!

Gefahr durch Umkippen

Wenn das Gerät geneigt wird, kippt es unkontrolliert um. Beim Kippen des Geräts besteht Quetschgefahr für Hände und Füße.

- Beim Transport des Geräts Sicherheitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Das Gerät stehend transportieren.



8. ➤ Das Gerät wurde ausgepackt und steht zur weiteren Inbetriebnahme bereit.

5.2 Gerät aufstellen

Aufstellen

Beim Aufstellen des Geräts folgende Aufstellbedingungen einhalten:

- Innengebrauch
- Höhe bis zu 2000 m ü.d.M.
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 75% für Temperaturen bis 31°C linear abnehmend bis 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 32°C
- Transiente Überspannungen bis zu Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2

- Für Kühlschränke muss die Umgebungstemperatur zwischen +10°C und +27°C sichergestellt werden.
- Für Froster muss die Umgebungstemperatur zwischen +10°C und +32°C sichergestellt werden (gemäß Klimaklasse SN).
- Trocken und gut belüfteten Aufstellort wählen.
- Gerät nicht neben Wärmequellen aufstellen.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Gerät auf fester, ebener Fläche aufstellen.
- Unebenheiten über die verstellbaren Standfüße ausgleichen.
- Lüftungsgitter nicht abdecken, zustellen oder verblenden.
- Kältemaschine nicht abdecken, zustellen oder verblenden.
- Das Mindestraumvolumen am Aufstellort zur Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre nach DIN EN378-1 bei Verwendung von Kühl- und Gefriergeräten mit brennbaren Kältemitteln (R600a, R290a) ist einzuhalten.



Bemessungsgrundlage für das Mindestraumvolumen des Aufstellungsortes ist die größte Kältemittel-Füllmenge der vorhandenen bzw. geplanten Kühlgeräte. Die jeweilige Kältemittelfüllmenge entnehmen Sie dem Anhang.

R600a: Volumen = Kältefüllmenge / 8,6 g/m³

R290a: Volumen = Kältefüllmenge / 7,6 g/m³

5.3 Gerät einbauen

Übersicht einbaufähige Geräte

CLEANROOM 100 PRO-ACTIVE

CLEANROOM 200 PRO-ACTIVE

Einbauen

Den Einbau des Geräts ausschließlich durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen. Im Zweifel KIRSCH kontaktieren
☞ Kapitel 1.1.5 „Kontaktinformation“ auf Seite 8.

Das Gerät einbauen wie in der beiliegenden Einbauzeichnung dargestellt.

Die vorgegebenen Lüftungsquerschnitte für Zu- und Abluft sind zwingend einzuhalten.

5.4 Gerät anschließen



VORSICHT!

Erdungskontakt am Netzstecker wird entfernt oder umgangen.

Garantieverlust und erhöhtes Stromschlagrisiko entstehen.

- Erdungskontakt niemals entfernen oder manipulieren.
- Bei beschädigter Erdung Fachmann kontaktieren.
- Originalstecker bei Bedarf ersetzen lassen



WARNUNG!

Erdung fehlt oder das Gerät wird an eine überlastete Stromquelle angeschlossen.

Stromschlag oder schwere Geräteschäden treten auf.

- Gerät vor Anschluss auf Erdung prüfen.
- Keine überlasteten Stromkreise verwenden.



VORSICHT!

Die Erdung des Geräts fehlt oder ist nicht ordnungsgemäß ausgeführt.

Personenschäden, Geräteschäden und elektrische Gefahren entstehen.

- Die Vorschriften des National Electrical Codes sowie lokale Vorschriften sind jederzeit zu befolgen.
- Verbinden Sie das Gerät nicht mit einer überlasteten Stromquelle.



VORSICHT!

Das Gerät wird an eine ungeeignete oder falsche Stromquelle angeschlossen.

Schwere Geräteschäden durch Spannungsfehler treten auf.

- Spannung am Gerät mit vorhandener Stromquelle abgleichen.
- Netzkabel und Stecker vor Anschluss prüfen.

Netzkabelspezifikationen

Netzkabel, Anschlußleitung schwarz, H05 VV - F, 3G 1,0 mm², 3.000 mm lang mit Schukowinkelstecker, Typ: EUR 1

Anschließen



Das Gerät ist nach Schutzklasse I und Schutzart IP 20 ausgeführt und steckerfertig.

Die Anschlussbedingungen gemäß den Technischen Daten und dem Typenschild sicherstellen.

1. ➤ Anschlusskabel des Netzsteckers auf Beschädigungen prüfen.
2. ➤ Netzstecker einstecken.

Potentialfreien Kontakt anschließen

Alle Geräte der PRO-ACTIVE Baureihe sind serienmäßig mit einem Potentialfreien Kontakt zur Alarmweiterleitung ausgestattet.

Geräte der PRO-ACTIVE Baureihe können als Option mit einer Netzwerkschnittstelle (PC-KIT-NET) ausgestattet sein.

Die Lage der Anschlussklemme hängt von der Größe des Geräts ab:

Tab. 6: Anschluss der Schnittstellen: Potentialfreier Kontakt

Kühlinhalt	Lage der Anschlussklemme	Bild der Schnittstellen
Modell 100 / 200	Rückseitig unten im Maschineraum	
Modell 520 / 720	Gehäusedecke	

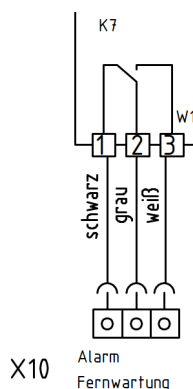


Abb. 5: Schaltplan für den Potentialfreien Kontakt (Beispiel: PRO-ACTIVE Baureihe)

Es besteht die Möglichkeit den Potentialfreien Kontakt als Öffner oder als Schließer zu konfigurieren:

- Klemme 1 + 3 als Öffner
- Klemme 1 + 2 als Schließer



Wir empfehlen den Anschluss als Öffner, da so auch ein Kabelbruch über den Potentialfreien Kontakt gemeldet wird.



Es ist zu beachten, dass die Geräte nach Inbetriebnahme eine Alarmunterdrückungszeit von 120 Minuten haben, so dass das Gerät nicht alarmiert, während es herunterkühlt.

In diesem Zeitraum gibt auch der Potentialfreie Kontakt kein Signal aus.

6 Inbetriebnahme

- Personal: ■ Anwender
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen



WARNUNG!

Überschreitung Nennleistung

Die auf dem Typenschild angegebene elektrische Nennleistung wird überschritten. Geräteschäden, Überhitzung und Brandgefahr entstehen.

- Typenschild-Werte exakt einhalten
- Absicherung fachgerecht dimensionieren



VORSICHT!

Das Gerät wird nicht waagerecht aufgestellt.

Instabilität und Funktionsbeeinträchtigung von Türen und Schubladen entstehen.

- Gerät vor Inbetriebnahme mit Wasserwaage ausrichten.
- Stabile, ebene Unterlage verwenden.
- Nach Transport erneut auf Waagerechtigkeit prüfen.



WARNUNG!

Unqualifiziertes Personal

Durch unsachgemäße Bedienung oder Inbetriebnahme durch nicht dafür qualifiziertes Personal kann erheblicher Schaden am Kühlgut entstehen, der schwere Personenschäden beim Patienten zur Folge haben kann.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.

Tätigkeiten bei Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme besteht aus folgenden Tätigkeiten:

1. ➤ Gerät innen reinigen und desinfizieren ↪ *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 50.*
2. ➤ Gerät einschalten ↪ *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 43.*
3. ➤ Gerät programmieren ↪ *Kapitel 6.1 „Gerät programmieren“ auf Seite 39.*

4. ➔ Erreichen der Solltemperatur abwarten.
5. ➔ Gerät beschicken ➔ *Kapitel 7.2 „Gerät beschicken“ auf Seite 44.*

6.1 Gerät programmieren

Geräteschlüssel nicht in falsche Hände geben



HINWEIS!

Gefahr durch fehlerhafte Programmierung

Mit Hilfe des Geräteschlüssels kann über die Position „P“ des Schlüsselschalters auf die Programmierfunktionen des Geräts zugegriffen werden. Eine für das Kühlgut ungeeignete Programmierung kann zu Schäden am Kühlgut führen.

- Die Programmierung von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Nach der Programmierung den Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen und den Geräteschlüssel abziehen.
- Geräteschlüssel gegen unbefugten Zugriff sichern.
- Das Gerät nicht in Schlüsselposition „P“ betreiben.

6.1.1 Solltemperatur

Funktion der Solltemperatur

Die Solltemperatur legt fest, bei welcher Temperatur das Gerät betrieben wird, um das Kühlgut unter optimalen Bedingungen zu lagern.

Die Solltemperatur des Geräts ist durch KIRSCH voreingestellt.



Änderungen des Sollwerts verändern nicht die Temperaturwarngrenzen. Diese werden manuell angepasst ➔ Kapitel 6.1.1 „Solltemperatur“ auf Seite 39.

Solltemperatur anzeigen



- ➔ Taste [Solltemperatur] drücken.
- ⇒ Die aktuelle Solltemperatur wird angezeigt.

Solltemperatur ändern

1. ➤ Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

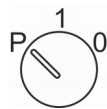


HINWEIS!

Gefahr durch fehlerhafte Programmierung!

Mit Hilfe des Schlüssels kann über die Schlüsselposition „P“ auf die Programmierfunktionen des Geräts zugegriffen werden. Eine für das Kühlgut ungeeignete Programmierung kann zu Schäden am Kühlgut führen.

- Die Programmierung von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Nach der Programmierung den Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen und den Schlüssel abziehen.
- Schlüssel gegen unbefugten Zugriff sichern.
- Das Gerät nicht in Schlüsselposition „P“ betreiben.



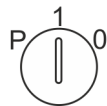
2. ➤ Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.



3. ➤ Taste [Solltemperatur] gedrückt halten.



4. ➤ Über die Taste [Min.] oder [Max.] den gewünschten Sollwert einstellen.



5. ➤ Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.

⇒ Das Gerät reguliert die Temperatur auf den angegebenen Sollwert.



Temperaturverlauf beobachten!

Das Gerät erreicht den neuen Sollwert nicht unmittelbar nach der Änderung.

Den Temperaturverlauf am Display oder über eine optionale Temperaturdokumentation (z. B. KIRSCH-PC-KIT) beobachten.

6. ➤ Aktuelle Temperatur ablesen und den weiteren Temperaturverlauf beobachten, bis die Solltemperatur erreicht ist.



Folgen der geänderten Solltemperatur

Sobald die Solltemperatur erreicht ist, müssen die Temperaturwarngrenzen so eingestellt werden, dass die Solltemperatur ober- bzw. unterhalb der Solltemperatur liegen. Andernfalls wird der Temperaturalarm ausgelöst.

Die eingestellte Solltemperatur wird automatisch gespeichert. Die Solltemperatur bleibt nach einem Stromausfall oder Abschalten des Geräts erhalten.

- 7.** → Wenn das Gerät die Solltemperatur erreicht hat, das Gerät beschicken.

6.1.2 Temperaturwarngrenzen

Funktion der Temperaturwarngrenzen

Die Temperaturwarngrenzen legen fest, welche Abweichung der Isttemperatur zur Solltemperatur durch das Gerät toleriert werden. Die Temperaturwarngrenzen sind gerätespezifisch. Sie sind an die Anforderung des Kühlguts anpassbar.

Die Werte für die Temperaturwarngrenzen sind werksseitig eingestellt.

Temperaturwarngrenzen anzeigen

Obere Temperaturwarngrenze:



→ Taste [Temperaturwarnung max.] drücken.

⇒ Die obere Temperaturwarngrenze wird im Display angezeigt.

Untere Temperaturwarngrenze:



→ Taste [Temperaturwarnung min.] drücken.

⇒ Die untere Temperaturwarngrenze wird im Display angezeigt.

Temperaturwarngrenzen ändern



Empfohlene Temperaturwarngrenzen

Die Temperaturwarngrenzen dürfen nicht der Solltemperatur entsprechen.

Für Blutkonserven die Temperaturgrenzen wie folgt einstellen:

- Obere Temperaturwarngrenze: mindestens 3 °C höher als die Solltemperatur
- Untere Temperaturwarngrenze: mindestens 3 °C tiefer als die Solltemperatur

Für **FROSTER-Modelle** sind die Temperaturwarngrenzen zwingend gemäß Tabelle einzustellen.

Tab. 7: Temperaturwarngrenzen

Baureihe	Untere Temperaturwarn- grenze	Solltempe- ratur	Obere Tempe- raturwarn- grenze
CLEANROOM 100 PRO- ACTIVE	+2 °C	+5 °C	+8 °C
CLEANROOM 200 PRO- ACTIVE			
CLEANROOM 520 PRO- ACTIVE			
CLEANROOM 720 PRO- ACTIVE			
FROSTER	-55 °C	- 25°C	-15 °C

1. ➤ Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.



2. ➤ Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.



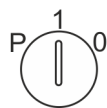
3. ➤ Taste [Temperaturwarnung max.] drücken und gedrückt halten.



4. ➤ Taste [Max.] so oft drücken, bis der Wert für die neue obere Temperaturwarngrenze erreicht ist.



5. ➤ Taste [Min.] so oft drücken, bis der Wert für die neue untere Temperaturwarngrenze erreicht ist.



6. ➤ Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.

⇒ Das Display zeigt die aktuelle Innenraumtemperatur.

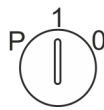


Die eingestellten Temperaturwarngrenzen werden automatisch gespeichert. Die Temperaturwarngrenzen bleiben nach einem Stromausfall oder Abschalten des Geräts erhalten.

7 Bedienung

- Personal: ■ Anwender
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

7.1 Gerät einschalten



1. ➔ Schlüssel in Schlüsselschalter stecken.
2. ➔ Geräteschlüssel auf Position „1“ stellen.
⇒ Das Display zeigt die Innenraumtemperatur an.
3. ➔ Schlüssel abziehen und vor unbefugtem Zugriff geschützt aufbewahren.
4. ➔ Solltemperatur und Temperaturwarngrenzen prüfen oder gegebenenfalls einstellen ➔ Kapitel 6.1.1 „Solltemperatur“ auf Seite 39.



Aktivierung des Temperaturalarms

Der Temperaturalarm ist frühestens aktiv, wenn die Solltemperatur nach dem Einschalten erstmalig erreicht wurde, oder spätestens nach 2 Stunden Betrieb des Geräts.

5. ➔ Gerät beschicken, wenn die Solltemperatur erreicht ist.



Tür öffnet schwergängig beim ersten Öffnen

Durch das Abkühlen entsteht im Innenraum Unterdruck, wodurch sich die Tür beim ersten Öffnen möglicherweise nur mit erhöhter Kraft öffnen lässt.

7.2 Gerät beschicken



VORSICHT!

Versiegelte oder unversiegelte korrosive Substanzen werden im Geräteinneren gelagert.

Korrosionsbildung durch Feuchtigkeit in der Kühleisraumumgebung tritt auf.

- Korrosive Substanzen niemals im Gerät lagern.
- Bei unsicherer Substanz chemische Eigenschaften prüfen.



WARNUNG!

Brennbare Materialien werden innerhalb des Kühleisraums gelagert.

Brandgefahr mit hohem Sachschaden entsteht.

- Brennbare Stoffe strikt ausschließen.
- Lagerhinweise vor Einlagerung prüfen.
- Gefahrensymbole auf Verpackungen beachten.



HINWEIS!

Schädigung des Füllguts durch unterbrochene Kühleiskette bei Umlagerung!

Wenn die Kühleiskette des Füllguts durch die Umlagerung unterbrochen wird, sind die vorgeschriebenen Lagerbedingungen nicht mehr erfüllt. Dadurch kann das Füllgut beschädigt werden.

- Füllgut bei Umlagerung nicht in Heizkörperrnähe ablegen.
- Füllgut bei Umlagerung nicht dem Licht aussetzen.
- Sicherstellen, dass das Füllgut im Ersatzgerät gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers gelagert wird.



HINWEIS!

Kontamination des Füllguts durch Verunreinigungen

Ein verunreinigtes Gerät kann das gelagerte Füllgut kontaminieren. Eine Kontamination kann das Füllgut beschädigen oder zerstören.

- Das Gerät gemäß dieser Gebrauchsanweisung im Betrieb reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
- Die geltenden Anforderungen an die persönliche Hygiene, Desinfektion und Sterilisation beachten.

» Fortsetzung siehe nächste Seite

- Bereits kontaminiertes Kühlgut nicht im Gerät lagern.
- Nach einer Kontamination das Gerät und das Kühlgut reinigen, desinfizieren und sterilisieren.

Während des Betriebs kann das Gerät jederzeit mit Kühlgut beschickt werden.

Bei der Beschickung des Geräts Folgendes beachten:

- Sicherstellen, dass das Kühlgut der Zweckbestimmung des Geräts entspricht.
- Sicherstellen, dass kein infiziertes oder verunreinigtes Kühlgut eingelagert wird.
- Sicherstellen, dass das Kühlgut in geschlossenen Behältern gelagert wird.
- Die maximale Tragkraft der Drahtroste und Schubfächer beachten ↪ *Kapitel 13.3 „Technische Daten“ auf Seite 69.*
- Vor und während der Beschickung die geltenden Bestimmungen zur persönlichen Hygiene einhalten.
- Vor und während der Beschickung die sich aus der Art des Kühlguts ergebenden Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Kein ungekühltes/warmes Kühlgut einlagern.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch gebrochene Schubfächer oder Roste und herabfallendes Kühlgut nach Überladung!

Die Tragfähigkeit der Roste und Schubfächer ist begrenzt. Wenn die Roste und Schubfächer überladen werden, können sie brechen. An den Bruchstellen besteht die Gefahr von Schnittverletzungen. Herabfallendes Kühlgut kann zu Prellungen oder Quetschungen führen.

- Die Schubfächer und Roste mit maximal 100 kg/m² beladen (entsprechend DIN 13277).
- Das Kühlgut in bruch sicheren Behältern lagern.
- Sicherstellen, dass das Kühlgut standsicher aufgestellt ist.

Gerät beschicken

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist in Betrieb genommen und die Solltemperatur ist erreicht.
- Die Kühlkette des Kühlguts wurde gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers eingehalten.

1. ➡ Gerät mit Kühlgut beschicken.

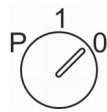
- ⇒ Wenn bei der Beschickung die Tür des Geräts für länger als 60 Sekunden geöffnet wird, löst der Tür-Offen-Alarm aus ↪ *Kapitel 10.2 „Umgang mit Alarmen“ auf Seite 57.*

2. ➤ Wenn die Tür für mehr als 60 Sekunden offen steht, gegebenenfalls den Tür-Offen-Alarm deaktivieren.

7.3 Gerät ausschalten



Ziehen Sie vor Arbeiten am Gerät den Netzstecker, um es spannungsfrei zu schalten.



1. ➤ Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.
2. ➤ Geräteschlüssel auf Position „0“ drehen.
⇒ Das Gerät geht in den Standbybetrieb und das Display zeigt **OFF**.
3. ➤ Ziehen Sie am Gerät den Netzstecker, um es spannungsfrei zu schalten.



HINWEIS!

Schädigung des Kühlguts

Die Temperatur ist nach dem Ausschalten langfristig nicht gewährleistet. Kühlgut im Gerät kann durch Temperaturen außerhalb der Warngrenzen geschädigt werden.

- Beschicktes Gerät nur kurzfristig ausschalten.
- Um das Gerät für einen längeren Zeitraum stillzulegen, den Anweisungen in Kapitel „Gerät stilllegen“ folgen.

7.4 Temperaturspeicher abrufen/löschen

Temperaturspeicher abrufen



Der Temperaturspeicher zeichnet die Temperatur ab dem Erreichen der Solltemperatur auf.

Ein Neustart des Geräts setzt den Temperaturspeicher zurück.



1. ➤ Taste **[Max.]** drücken.
⇒ Der Maximalwert des Temperaturspeichers wird angezeigt.



2. ➤ Taste **[Min.]** drücken.
⇒ Der Minimalwert des Temperaturspeichers wird angezeigt.

Temperaturspeicher löschen



1. ➔ Taste *[Max.]* drücken und gedrückt halten.



2. ➔ Taste *[Reset]* drücken.

⇒ Das Display zeigt **- - -**.

Der Maximalwert des Temperaturspeichers ist gelöscht.



3. ➔ Taste *[Min.]* drücken und gedrückt halten.



4. ➔ Taste *[Reset]* drücken.

⇒ Das Display zeigt **- - -**.

Der Minimalwert des Temperaturspeichers ist gelöscht.

7.5 Daten des Geräts mit PC-KIT-STICK auslesen

Daten auf USB speichern



Der interne Temperaturspeicher zeichnet die Daten bis zu 90 Tage auf. Somit ist eine regelmäßige Auslesung der Daten notwendig um Datenlücken zu vermeiden. Wir empfehlen die Auslesung der Daten in regelmäßigem Intervall, z.B. wöchentlich oder monatlich.



Die Übertragung kann auch im ausgeschalteten Zustand (Standby) vorgenommen werden.

Nr.:	Anweisung	Display
1	USB-Stick einstecken	Warten bis folgende Anzeige erscheint:  Der Regler ist bereit zur Übertragung der Daten (weiter mit 2.) Der USB-Stick ist voll. Bitte leeren oder anderen Stick verwenden.  USB-Stick-Fehler beim Zugriff auf Dateisystem bzw. Fehler beim Initialisieren des Dateisystems. Bitte anderen Stick verwenden. 

Daten des Geräts mit PC-KIT-STICK auslesen

Nr.:	Anweisung	Display
		USB-Stick-Fehler Datenauslesung fehlgeschlagen, Neuinitialisierung notwendig. Hierzu Gerät über Schlüsselschalter ausschalten, dann Gerät für 1 Minute vom Netz trennen. Im Anschluss Gerät wieder in Betrieb nehmen und Datenauslesung starten 
2	 Start-Taste drücken	Die Daten werden auf den USB-Stick kopiert. ACHTUNG: Während des Kopiervorgangs auf keinen Fall den USB-Stick entfernen (siehe 5.)! Daten sonst unlesbar/korrupt. Ggf. erst den Vorgang abbrechen (siehe 4.).  
3		Sobald alle Daten erfolgreich kopiert wurden erscheint die Meldung „rdy“. Der USB-Stick kann dann abgezogen werden. 
4	 Abbruch mit Stop-Taste	Falls gewünscht kann der Kopiervorgang mit der Stop-Taste abgebrochen werden. Sobald die Anzeige „rdy“ erscheint kann der USB-Stick entfernt werden. Die Daten sind dann unvollständig. 
5	Fehlermeldung	Wird der Stick während des Kopiervorgangs abgezogen, so erscheint diese Meldung für ca. 5 Sek. Danach erscheint wieder die normale Temperaturanzeige. 

Import der Daten in Kirsch Datenet

Verbindung aufbauen

Benutzername:

Passwort:

Server:

1. KIRSCH-Datanet-Software Client öffnen und als Admin anmelden.

Die Standardzugangsdaten sind:

- Benutzername: Admin
- Passwort: admin



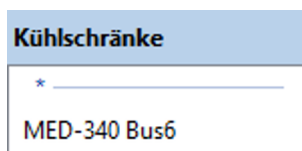
Falls die Standardzugangsdaten geändert werden und das Passwort nicht mehr auffindbar ist, besteht auch durch den Service von Kirsch keine Möglichkeit, dieses zurückzusetzen. Sie haben dann keinen Zugang mehr zur Datenbank!

2. ➤ Neuen Kühlschrank über Menüpunkt „Verwaltung/Kühlschrank hinzufügen“ hinzufügen.
3. ➤ Es erscheint folgendes Fenster:
4. ➤ Name des Geräts und optional den Standort eintragen.
5. ➤ Haken bei „Monitoring an“ entfernen.
6. ➤ Falls mehrere Geräte verwaltet werden sollen USB-Export-Adresse einstellen.

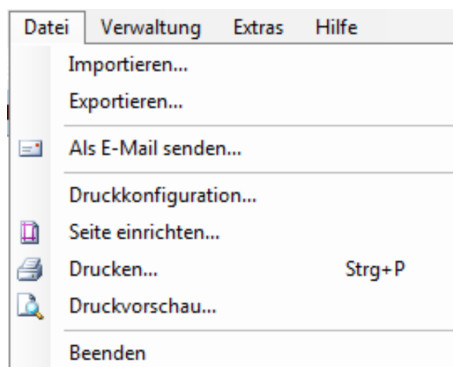


Jede Adresse kann nur einmal verwendet werden.

7. ➤ Schranktyp auswählen.
8. ➤ Mit „OK“ bestätigen.



9. ➤ Das neu angelegte Gerät erscheint im linken Fenster „Kühlschränke“.
10. ➤ USB-Stick in USB-Port am Computer einstecken.



11. ➤ In der Software den Menüpunkt „Datei/Datei importieren“ auswählen.

12. ➤ Über „Ordnersymbol“ die zu importierende .jsn-Datei vom USB-Stick auswählen.
13. ➤ Den gewünschten Kühlschrank auswählen.
14. ➤ „Importieren“ klicken um Daten zu importieren.



15. ➤ Die importierten Daten können über einen Doppelklick auf den gewünschten Kühlschrank angezeigt werden.

8 Reinigung und Desinfektion

Geeignete Desinfektionsmittel

- Personal: ■ Anwender
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Desinfektionsmittel wurden werksseitig durch KIRSCH getestet.

Die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Herstellers beachten.

Tab. 8: Desinfektionsmittel

Desinfektionsmittel	Hersteller
Incidin liquid	Ecolab Deutschland GmbH
Mikrozid AF liquid	Schülke & Mayr GmbH
Bacillol 30 Foam	Bode Chemie GmbH
Wasserstoffperoxid 6 %	PANREAC QUIMICA S.L.U



Andere Desinfektionsmittel

Wenn andere als die genannten Desinfektionsmittel verwendet werden, diese vor der ersten Verwendung an einer unauffälligen Stelle auf Verträglichkeit testen.

Nur säurefreie Desinfektionsmittel verwenden.

Im Zweifel KIRSCH kontaktieren.

8.1 Innenraum reinigen und desinfizieren

Kühlgut umlagern

Während der Reinigung darf kein Kühlgut im Gerät lagern.

Beim Umlagern von Kühlgut Folgendes beachten:

- Sicherstellen, dass das Kühlgut in geschlossenen Behältern gelagert wird.
- Vor und während der Umlagerung die geltenden Bestimmungen zur persönlichen Hygiene einhalten.
- Vor und während der Umlagerung die sich aus der Art des Kühlguts ergebenden Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Sicherstellen, dass die Kühlkette des Kühlguts durch die Umlagerung unterbrochen wird.
 - Kühlgut bei Umlagerung nicht dem Licht aussetzen.
 - Kühlgut bei Umlagerung nicht in Heizkörpernähe ablegen.
- Sicherstellen, dass das Kühlgut im Ersatzgerät gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers gelagert wird.

Gerät reinigen und desinfizieren



HINWEIS!

Gefahr durch ungeeignete Reinigungsmittel

Gefahr von Sachschaden an der Elektrik durch ungeeignete Reinigungsmittel

- Sand- und säurefreie Reinigungsmittel verwenden.
- Keine chemischen Lösungsmittel verwenden.
- Reinigungsmittel nicht in Kontakt mit elektrischen Bauteilen bringen.

Voraussetzungen:

- Das Kühlgut ist umgelagert.
 - Das Gerät ist ausgeschaltet ➔ *Kapitel 7.3 „Gerät ausschalten“ auf Seite 46.*
1. ➔ Schubfächer und Roste entnehmen.
 2. ➔ Innenraum mit warmem Wasser reinigen, trocknen und anschließend mit einem geeigneten Desinfektionsmittel desinfizieren (➔ *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 50).*
 3. ➔ Schubfächer und Roste mit Handspülmittel reinigen, trocknen und mit einem geeigneten Desinfektionsmittel desinfizieren (➔ *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 50).*
 4. ➔ Schubfächer und Drahtroste wieder einsetzen.
 5. ➔ Türdichtung nur mit klarem Wasser abwischen und gründlich trocken reiben.
 6. ➔ Gerät einschalten ➔ *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 43.*

8.2 Gehäuse Reinigen

Edelstahl-Gehäuse

- ➔ Gehäuse mit Isopropanol behandeln.

9 Wartung

- Personal: ■ Techniker
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen



WARNUNG!

Während Reinigungs-, Fehlersuch- oder Wartungsarbeiten darf das Gerät nicht unter Netzspannung stehen.

Es besteht Risiko von Stromschlag oder schweren Personenschäden

- Vor Beginn der Arbeiten Netzstecker ziehen.
- Stromversorgung erst nach Abschluss der Arbeiten wieder anschließen.



WARNUNG!

Keine Netztrennung vor Wartungsarbeiten vorgenommen.

Personengefährdung und Sachschaden durch Kurzschluss entstehen.

- Gerät ausschalten.
- Netzstecker herausziehen



HINWEIS!

Es werden unerlaubte Änderungen an Systemkomponenten, insbesondere der Steuerung, vorgenommen.

Funktionsstörungen, Garantieverlust und Sicherheitsmängel treten auf.

- Keine Modifikationen an Systemkomponenten vornehmen.
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Vor Nutzung Änderungen am Gerät auf Unversehrtheit prüfen

Intervall	Wartungsarbeit
spätestens alle 12 Monate	Überprüfung Luftfilter
spätestens alle 24 Monate	Sicherheitstechnische Kontrolle durchführen.
spätestens alle 36 Monate	Akku ersetzen.

9.1 Sicherheitstechnische Kontrolle

Die sicherheitstechnische Kontrolle dient dazu, die Sicherheit von medizinischen elektrischen Geräten oder medizinischen elektrischen Systemen oder Teilen davon zu beurteilen.

Die sicherheitstechnische Kontrolle vor der Inbetriebnahme, bei Instandhaltung, Inspektion, Wartung und nach einer Instandsetzung oder anlässlich von Wiederholungsprüfungen durchführen.

Inhalt der sicherheitstechnischen Kontrolle

Die sicherheitstechnische Kontrolle durch den Betreiber beinhaltet folgende Einzelprüfungen und ihre Dokumentation:

- Sichtprüfung (↗ Seite 53)
- Funktionsprüfung (↗ Seite 54)
- Temperaturprüfung (↗ Seite 54)
- Temperaturalarmprüfung (↗ Seite 54)
- Dokumentation der Prüfergebnisse



WARNUNG!

Gefahr durch technische Fehlfunktionen

Durch technisch nicht einwandfreie Geräte können erhebliche Personenschäden (z. B. Stromschläge) oder Sachschäden (z. B. Feuer, Schäden am Kühlgut) entstehen.

- Sollten Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand des Geräts bestehen, Geräte sofort außer Betrieb nehmen.
- Um unbeabsichtigten Gebrauch zu verhindern, Gerät entsprechend kennzeichnen.
- Service verständigen.

9.1.1 Sichtprüfung

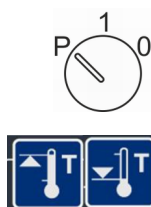
- 1.** ➤ Gesamtes Gerät auf Vollständigkeit, richtigen Aufbau und Beschädigungen prüfen.
- 2.** ➤ Folgende Teile des Geräts im Einzelnen auf Beschädigungen prüfen:
 - Innenraum
 - Türdichtung
- 3.** ➤ Wenn Beschädigungen vorhanden sind und die Funktionalität nicht gewährleistet ist, Gerät außer Betrieb nehmen und Service verständigen (↗ „Servicekontakt“ auf Seite 8).

9.1.2 Temperatur prüfen

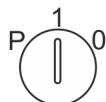
Werkzeug: ■ geeichtes Temperaturmessgerät

1. ➤ Fühler des Messgeräts puffern, um Kühlgut zu simulieren.
2. ➤ Messfühler im Innenraum auf mittlerer Höhe anbringen.
3. ➤ Temperatur nach 120 Minuten ablesen.
4. ➤ Gerät nach der Überprüfung reinigen und desinfizieren
↳ Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 50.

9.1.3 Temperaturalarm prüfen



1. ➤ Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.
2. ➤ Tasten [Temperaturwarnung max.] und [Temperaturwarnung min.] gleichzeitig drücken und für ca. 4 Sekunden gedrückt halten.
⇒ Im Display wird ein blinkender Dezimalpunkt (.) angezeigt.
Die Testfunktion startet, die elektronische Verzögerung ist für 10 Minuten ausgeschaltet.
3. ➤ Überwachungsfühler (↳ Kapitel 3.3.5 „Temperaturfühler“ auf Seite 23) anwärmen (beispielweise mit den Fingern).
4. ➤ Warten, bis Warngrenze überschritten wird und der Summer ertönt.
⇒ Das Display zeigt abwechselnd die aktuelle Temperatur und die Fehlermeldung an.
5. ➤ Überwachungsfühler abkühlen (beispielsweise mit Kältespray).
6. ➤ Warten, bis Warngrenze überschritten wird und der Summer ertönt.
⇒ Das Display zeigt abwechselnd die aktuelle Temperatur und beide Fehlermeldungen (oberer und unterer Temperaturalarm) an.



7. ➤ Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.
⇒ Die Testfunktion ist beendet, die elektronische Verzögerung ist wieder eingeschaltet.
Das Display zeigt die aktuelle Temperatur des Kühlguts an.



Die Testfunktion wird nach Ablauf von 10 Minuten automatisch beendet.

- 8.** ➔ Gerät nach der Überprüfung reinigen und desinfizieren
➔ Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 50.

9.2 Überprüfung Luftfilter

Intervall	Prüfmethode
Permanent	Elektronische Überwachung
Alle 12 Monate (z.B. bei Requalifizierung)	Lecktest

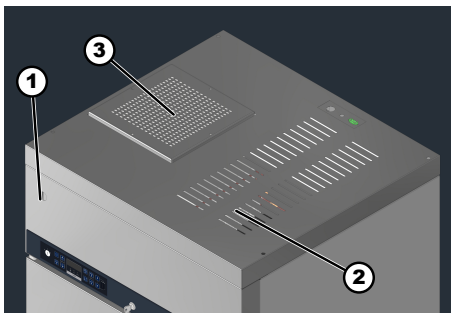


Abb. 6: CLEANROOM_Lecktest

- 1 Standard-Schnellkupplung (NW5)
- 2 Ansaugschlitze
- 3 Luftauslassen

- 1.** ➔ Sicherstellen, dass die Anlage betriebsbereit ist und geeignete Messgeräte für die Partikelmessung zur Verfügung stehen.
- 2.** ➔ Die Standard-Schnellkupplung an der Maschinenraumblende nutzen, um die Rohgaskonzentration vor dem Filter zu messen.
- 3.** ➔ Das Prüfaerosol über die vorgesehenen Ansaugschlitze in das System einbringen.
- 4.** ➔ Die Partikelkonzentration an den Luftauslässen nach dem Luftfilter messen.
- 5.** ➔ Die gemessenen Werte vor und nach dem Filter vergleichen, um die Abscheideleistung des Schwebstofffilters zu bewerten.

10 Fehlermeldungen

- Personal:
- Anwender
 - Techniker
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

Ein Alarm signalisiert Gefahren oder Abweichungen wie zu hohe Temperatur oder offene Tür, erregt sofort Aufmerksamkeit durch Display und Summer – Quittieren stoppt die Anzeige, behebt aber nicht den Fehler. Eine Fehlermeldung zeigt technische Defekte wie Geräte- oder Softwarefehler an, erfordert Reparatur und wird nach-einander mit Summer angezeigt.

10.1 Alarmfunktionen

Alarmfunktionen

Wenn eine potenzielle Gefahr oder Abweichung vom Normalzu-stand des Geräts eintrifft, wird ein Alarm ausgelöst.

Jeder Alarm wird sowohl optisch als auch akustisch angezeigt.

Das Display zeigt abwechselnd den optischen Alarm und die Tem-peratur an. Die Meldung wird so lange angezeigt, bis der Alarm quittiert wird. Das Quittieren des Alarms behebt den Fehler nicht.

Der akustische Alarm wird als Alarmton (im Folgenden „Summer“) ausgegeben.

Das Gerät verfügt über folgende Alarmfunktionen:

- Temperaturalarm
- Tür-Offen-Alarm
- Stromausfallwarnung
- Alarm bei defekter Anzeige- und Bedieneinheit
- Überwacht die Zusetzung des Filters

10.2 Umgang mit Alarmen

Nachfolgende Tabelle listet möglich Maßnahmen beim Umgang mit Alarmen auf.

Abhängig von der Ursache des ausgelösten Alarms können folgende grundsätzliche Maßnahmen erforderlich sein:

- Summer deaktivieren (↗ Seite 58).
- Alarm quittieren (↗ Seite 58) .
- Service informieren (↗ Seite 8).

Tab. 9: Alarmfunktionen (Übersicht)

Alarmfunktion	Display	Summer	Ursache	Maßnahmen
Temperaturalarm		✓	■ Die Temperaturwarngrenze wurden überschritten. ■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst.	■ Summer deaktivieren. ■ Ursache ermitteln und beheben.
		✓	■ Die Temperaturwarngrenze wurden unterschritten. ■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst.	
Tür-Offen-Warnung		✓	■ Die Tür ist länger als 60 Sekunden geöffnet. ■ Der Tür-Offen-Warnung wird nicht über den Fernwarnkontakt weitergeleitet.	■ Summer deaktivieren. ■ Tür schließen.
Tür-Offen-Alarm		✓	■ Die Tür ist länger als 180 Sekunden geöffnet. ■ Der Tür-Offen-Alarm wird über den Fernwarnkontakt weitergeleitet.	■ Summer deaktivieren. ■ Tür schließen.
Stromausfallwarnung		✓	■ Die Stromversorgung des Geräts ist ausgefallen. ■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst.	■ Summer deaktivieren. ■ Ursache für den Stromausfall ermitteln und beheben. ■ Die Überwachungseinheit bleibt für ca. 30 Stunden in Betrieb. ■ Alarm quittieren.

Alarmfunktion	Display	Summer	Ursache	Maßnahmen
Alarm bei defektem Akku		✓	- Die Stromversorgung der Temperaturdokumentation ist ausgefallen. - Die Alarmfunktion ist ausgefallen.	- Alarm ausschalten. Durch Quittierung ist der akustische Alarm für 48 Std. stummgeschaltet. - neuen Akku bestellen, Art.-Nr. 202067 - Service kontaktieren.
Alarm bei vollem Filter			- HEPA-Filter gesättigt - Verflüssigerlüfter defekt	- Alarm quittieren - - Service kontaktieren.
Alarm bei defekter Anzeige- und Bedieneinheit	PRO-ACTIVE 	✓	Die Anzeige- und Bedieneinheit ist defekt.	- Netzstecker ziehen. - Service informieren ☞ „Servicekontakt“ auf Seite 8.

10.2.1 Summer deaktivieren

Voraussetzung:

- Der Summer ertönt.



- Taste *[Reset]* drücken.
⇒ Der Summer ist deaktiviert.
- Ursache des Alarms ermitteln und beheben.
⇒ Wenn die Ursache des Alarms nicht behoben ist, dann ertönt der Summer nach jeweils 30 Minuten erneut.

10.2.2 Alarm quittieren

Voraussetzung

- Der Summer ist deaktiviert.
- Die Alarmursache ist behoben.
- Der Alarm wird weiterhin auf dem Display angezeigt.



- Taste *[Reset]* drücken.
⇒ Der Alarm ist quittiert. Das Display zeigt die Temperatur des Kühlguts an.

10.3 Fehlermeldungen

Auftreten von Fehlermeldungen

Fehlermeldungen zeigen eine Fehlfunktion des Geräts an.

Fehlermeldungen erscheinen abwechselnd zur Temperaturanzeige auf dem Display.

Bei mehr als einem Fehler werden die Fehler nacheinander auf dem Display angezeigt.

Zusätzlich zur Anzeige auf dem Display ertönt der Summer, der den Fehler meldet.

Das Gerät zeigt folgende Fehler optisch und akustisch an:

- Gerätefehler
- Softwarefehler

Bei auftretenden Fehlermeldungen vorgehen wie im Folgenden beschrieben:

10.4 Umgang mit Fehlermeldungen



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Reparatur oder Änderungen!

Durch unsachgemäße Reparaturen und Änderungen können erhebliche Personenschäden (z. B. Stromschläge) oder Sachschäden (z. B. Feuer, Schäden am Kühlgut) entstehen.

- Reparaturen durch den Service durchführen lassen.
- Keine eigenmächtigen An- und Umbauten am Gerät vornehmen.
- Ersatzteile von KIRSCH verwenden.



HINWEIS!

Schädigung des Füllguts durch unterbrochene Kühlkette bei Umlagerung!

Wenn die Kühlkette des Kühlguts durch die Umlagerung unterbrochen wird, sind die vorgeschriebenen Lagerbedingungen nicht mehr erfüllt. Dadurch kann das Kühlgut beschädigt werden.

- Kühlgut bei Umlagerung nicht in Heizkörperrnähe ablegen.
- Kühlgut bei Umlagerung nicht dem Licht aussetzen.
- Sicherstellen, dass das Kühlgut im Ersatzgerät gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers gelagert wird.

Nachfolgende Tabelle listet möglich Maßnahmen beim Umgang mit Fehlermeldungen auf.

Grundsätzliche Vorgehensweise bei Fehlermeldungen

Unabhängig von der Ursache der Fehlermeldung ist folgende grundsätzliche Vorgehensweise erforderlich:

1. ➤ Summer deaktivieren (↗ Seite 58).
2. ➤ Fehleranzeige gemäß Tabelle ↗ „Fehlermeldungen des Geräts“ auf Seite 60 bewerten.
3. ➤ In der Tabelle empfohlene Maßnahmen durchführen.
4. ➤ Alarmmeldung quittieren (↗ Seite 58).

Bedeutung von "X" in der Tabelle

"X" ist in der Tabelle ein Platzhalter für eine Ziffer, die das entsprechende Bauteil bezeichnet. "X" wird nicht im Display angezeigt.

Tab. 10: Fehlermeldungen des Geräts

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme
	✓	Fühler X: ■ Fehler oder Kurzschluss des entsprechenden Fühlers. ■ Der Kälteregler arbeitet im Notprogramm.	■ Service verständigen.
	✓	Fühler X: ■ Fehler oder Bruch des entsprechenden Fühlers. ■ Kälteregler arbeitet im Notprogramm.	■ Service verständigen.
	✓	■ Defekt des Akkuverbindungskabels. ■ Akkuüberwachung ist nicht gewährleistet.	■ Service verständigen.
	✓	Lüfter X: ■ Drehzahl des entsprechenden Lüfters zu gering. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.
	✓	Lüfter X: ■ Drehzahl des entsprechenden Lüfters zu hoch. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.
	✓	Lüfter: ■ Lüfter erreicht nach Gerätereustart nicht die erforderliche Mindestdrehzahl. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme
	✓	Lüfter: ■ Drehzahlen der Lüfter weichen zu stark voneinander ab. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.
	✓	■ Gemessene Stromaufnahme der Kältemaschine zu niedrig. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.
	✓	■ Gemessene Stromaufnahme der Kältemaschine zu hoch. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.
	✓	Synchronisationsfehler: ■ Synchronisationsfehler zwischen Bedienteil und Überwachungskreis. ■ Keine gesicherte Funktion des Kühlreglers.	PRO-ACTIVE ■ Schlüsselschalter auf 0 stellen. ■ Netzstecker ziehen und wieder einschalten ↪ <i>Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 43.</i> ULTIMATE ■ Herunterfahren ↪ <i>Kapitel 7.3 „Gerät ausschalten“ auf Seite 46</i> ■ Netzstecker ziehen und wieder einschalten ↪ <i>Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 43.</i>
	✓	Verbindungsproblem: ■ Synchronisationsfehler zwischen Bedienteil und Überwachungskreis. ■ Keine gesicherte Funktion des Kühlreglers.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.
	✓	Steuerungsfehler: ■ Fehler bei Selbsttest im Kühlregler. ■ Der Überwachungskreis übernimmt die Temperaturkontrolle.	■ Service verständigen.
	✓	Tür-Offen-Warnung: ■ Tür ist länger als 60 Sekunden geöffnet.	■ Tür schließen.
	✓	Tür-Offen-Alarm: ■ Tür ist länger als 180 Sekunden geöffnet.	■ Tür schließen.

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme
	✓	Akku defekt: ■ Akku muss getauscht werden. ■ Die Temperaturdokumentation und Alarmierung bei Stromausfall fällt aus.	■ Alarm ausschalten. Durch Quittierung ist der akustische Alarm für 48 Std. stummgeschaltet. ■ neuen Akku bestellen, Art.-Nr.: 202067 ■ Service kontaktieren..
	✓	Reinraum-Filter voll: ■ Reinraum-Filter muss getauscht werden. ■ Wenn der Reinraumfilter verstopft ist, kann die Kühlung durch die Hitze der Kältemaschine versagen.	■ Alarm ausschalten. Durch Quittierung ist der akustische Alarm für 30 min stummgeschaltet. ■ Service kontaktieren.
	✓	Stromausfall: ■ Gerät kühlt nicht. ■ Alarm ist aktiv. ■ Der Fernwarnkontakt wird ausgelöst.	■ Stromversorgung überprüfen.
	✓	Temperaturalarm (hoch): ■ Die obere Temperaturwarngrenze ist erreicht oder überschritten (beispielsweise durch sehr warmes Kühlgut oder zu lange geöffnete Tür). Die Displayanzeige (Mittelwert) kann jedoch noch unter der Temperaturwarngrenze sein. Im Display wird im Wechsel der Mittelwert und die Temperatur am wärmsten Punkt angezeigt.	■ Temperaturwarngrenze abrufen und prüfen ↪ <i>Kapitel 6.1.2 „Temperaturwarngrenzen“ auf Seite 41.</i> ■ Falls nötig, Werte der Temperaturwarngrenzen korrigieren. ■ Temperaturverlauf beobachten. ■ Falls keine Normalisierung eintritt, den Service verständigen. ■ Kühlgut umlagern.
	✓	Temperaturalarm (tief) ■ Die untere Temperaturwarngrenze ist erreicht oder überschritten (beispielsweise nach längerem Öffnen der Tür, wenn die Kältemaschine das Gerät herunterkühlt). Die Displayanzeige (Mittelwert) kann jedoch noch über der Temperaturwarngrenze sein. Im Display wird im Wechsel der Mittelwert und die Temperatur am kältesten Punkt angezeigt. ■ Sicherheitseinrichtung spricht an, Überwachungskreis hat Kältemaschine abgeschaltet.	■ Temperaturwarngrenze abrufen und prüfen ↪ <i>Kapitel 6.1.2 „Temperaturwarngrenzen“ auf Seite 41.</i> ■ Falls nötig, Werte der Temperaturwarngrenzen korrigieren. ■ Temperaturverlauf beobachten. ■ Falls keine Normalisierung eintritt, den Service verständigen. ■ Kühlgut umlagern.

Tab. 11: Fehlermeldungen und Statusanzeigen des PC-KIT-STICK

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme
	–	Statusanzeige: ■ Kopiervorgang läuft. ■ XX steht für den prozentualen Fortschritt des Kopiervorgangs.	■ USB-Stick nicht entfernen.
	–	Statusanzeige: ■ Kopiervorgang ist abgeschlossen.	■ USB-Stick entfernen.
	–	Statusanzeige: ■ Speicher des USB-Sticks ist voll.	■ USB-Stick mit ausreichend Speicherkapazität verwenden.
	–	Fehlermeldung: ■ USB-Stick-Fehler beim Zugriff auf Dateisystem bzw. Fehler beim Initialisieren des Dateisystems.	■ Bitte anderen Stick verwenden
	–	Fehlermeldung: ■ Datenauslesung fehlgeschlagen, Neuinitialisierung notwendig.	■ Gerät über Schlüsselschalter ausschalten, dann Gerät für 1 Minute vom Netz trennen. ■ Im Anschluss Gerät wieder in Betrieb nehmen und Datenauslesung starten.
	–	Fehlermeldung: ■ USB-Stick wurde im laufenden Kopiervorgang entfernt.	■ USB-Stick entfernen und nach 1 Minute erneut versuchen.

11 Stilllegung und Wiederinbetriebnahme

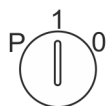
- Personal: ■ Anwender
■ Techniker
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

11.1 Gerät stilllegen



1. ➔ Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.
2. ➔ Geräteschlüssel auf Position „0“ drehen.
3. ➔ Netzstecker ziehen.
4. ➔ Geräteschlüssel abziehen.
5. ➔ Gerätetür geöffnet lassen, um Geruch- und Schimmelbildung zu vermeiden.

11.2 Gerät wieder in Betrieb nehmen



1. ➔ Gerät vor Wiederinbetriebnahme reinigen und desinfizieren
↳ Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 50.
2. ➔ Netzstecker einstecken.
3. ➔ Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.
4. ➔ Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.
⇒ Das Display zeigt die Innenraumtemperatur an.
5. ➔ Solltemperatur prüfen und gegebenenfalls einstellen
↳ Kapitel 6.1.1 „Solltemperatur“ auf Seite 39.



Vorlaufzeit des Temperaturalarms!

Der Temperaturalarm ist frühestens aktiv, sobald die Solltemperatur erreicht wurde, oder spätestens nach 2 Stunden Betrieb des Geräts.

In diesem Zeitraum werden auch keine Temperatur-Alarmmeldungen über den Potentialfreien Kontakt ausgegeben.

6. ➔ Wenn das Gerät die Solltemperatur erreicht hat, das Gerät mit dem Kühlgut beschicken.

12 Entsorgung

Außerbetriebnahme

- Personal: ■ Anwender
 ■ Techniker
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe für mechanische und thermische Gefährdungen

1. ➤ Gerät ausschalten.
2. ➤ Kühlgut umlagern.
3. ➤ Netzstecker ziehen.
4. ➤ Anschlusskabel durchtrennen.
5. ➤ Schlösser entfernen oder zerstören.
6. ➤ Tür abmontieren.

Akku entsorgen



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung des Akkus

Die unsachgemäße Entsorgung kann zu Umwelt- und Sicherheitsrisiken führen

- Dieses Produkt enthält Batterien, die unter die Vorschrift der US-Umweltbehörde (EPA) fallen.
- Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.
- Bitte geben Sie gebrauchte Batterien bei geeigneten Sammelstellen, Recyclingprogrammen oder beim Händler zurück.

Gerät entsorgen



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung des Geräts!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, ins- besondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die Kältemaschine nicht selbstständig ausbauen und entsorgen.
- Das Gerät entsprechend den regionalen Vorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte entsorgen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe (beispielsweise Kältemittel) versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.

13 Anhang

13.1 Mitgeltende Dokumente

Nachfolgend befinden sich je nach Modell folgende mitgeltende Dokumente:

- Einbauzeichnung
- Konformität
- Technische Daten

13.2 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Wir,

Philipp Kirsch GmbH
 Im Lössenfeld 14
 77731 Willstätt-Sand
 Deutschland



erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens die Schutzanforderungen der unten genannten Richtlinien und Normen einhalten.

Zweckbestimmung:

Der Reinraumkühlschrank und der Reinraumgefrierschrank ist zur temperaturstabilen Lagerung von empfindlichen Stoffen, Proben und Materialien in kontrollierten Reinraumumgebungen bestimmt.

Fabrikat	Geräteart	Typ	Seriennummer ab Fabrik-Nr.
KIRSCH	Kühlschrank	CLEANROOM 100 PRO-ACTIVE	100 90 35000
KIRSCH	Kühlschrank	CLEANROOM 200 PRO-ACTIVE	200 90 35000
KIRSCH	Kühlschrank	CLEANROOM 520 PRO-ACTIVE	500 90 35000
KIRSCH	Kühlschrank	CLEANROOM 720 PRO-ACTIVE	700 90 35000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER CLEANROOM 535 PRO-ACTIVE	500 91 35000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER CLEANROOM 735 PRO-ACTIVE	700 91 35000

Richtlinien:

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Harmonisierte Normen:

DIN EN 61010-1:2020-03
 DIN EN IEC 61010-2-011:2023-05
 DIN EN 60601-1-2:2022-01
 DIN EN IEC 61000-3-2:2023-10
 DIN EN IEC 61000-3-3:2023-02

Normen:

DIN EN ISO 9001:2015-11
 DIN 13277:2022-05



Willstätt, 18.05.2026
 Christian Keuchen
 Geschäftsführer



13.3 Technische Daten

Modellbezeichnung in der Tabelle

Tab. 12: CLEANROOM

	CLEANROOM 520 PRO- ACTIVE	CLEANROOM 720 PRO- ACTIVE
Kühlinhalt in Liter	500	700
Temperatureinstellung ca. °C	ca. +2 bis +15	ca. +2 bis +15
Spannung V	220-240	220-240
Frequenz Hz	50/60	50/60
Kältemittelmenge in Gramm	60	60
Kältemittel	R600a	R600a
Stromaufnahme Ampere (max)	1,73	2,00
Leistungsaufnahme Watt	89	91
Normalverbrauch kWh/24	1,22	1,23
Zul. Umgebungs-temperatur °C	+10 bis +27	+10 bis +27
Angabe des Temperaturanstiegs im Inneren bei Netzausfall in Minuten bei 25°C Umgebungstemperatur	122	174
Temperaturhomogenität bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K	1,06	1,23
Temperaturkonstanz bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K	1,34	0,72
Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm	77 x 76 x 199	77 x 98 x 199
Nutzmaße (BxTxH) in cm	59 x 45 x 115	59 x 65 x 115
Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm	77x144	77x165
Rostgröße (BxT) in cm	59 x 45	59 x 65
Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm	57,3 x 39 x 5,6	57,3x59,5x5,6
Max. Belastung Schubfach/Rost in kg	24 / 40	35 / 40
Gewicht netto/brutto in kg	131/154	146/174
Geräuschemission dB(A)	48	49

14 Index

A		
Abtauung (automatisch)	21	
Abtauung (manuell)	22	
Akku	25	
Alarmfunktionen		
Alarme (Übersicht)	56	
Übersicht	57	
Anhang	67	
Anschluss	37	
Anzeige	19	
Anzeigen am Display (Übersicht)	20	
Aufbau	34	
Aufbewahrung	3	
Aufstellbedingungen	34	
Auspacken	33	
Ausschalten	46	
Außerbetriebnahme	65	
B		
Bedienung	19	
Ausschalten	46	
Einschalten	43	
Temperaturspeicher abrufen/löschen	46	
C		
Cyber-Sicherheit	16	
D		
Datenauslesung	47	
Datenschutz	16	
Desinfektion	51	
Desinfektionsmittel	50	
E		
Einbau	35	
Einschalten	43	
Entsorgung	65	
F		
Fehlermeldungen (Übersicht)	59	
G		
Geräteschlüssel	7	
H		
Herstelleradresse	8	
I		
Inbetriebnahme	38	
Programmierung	39	
Innenausstattung	6	
K		
Kältemaschine	21	
Konformität	67	
Konformitätserklärung	68	
Kontakt	8	
Kühlung	21	
Kundendienst	8	
L		
Luftfilter		
Überprüfung	55	
P		
Palette vorbereiten	28	
Potentialfreier Kontakt	23, 37	
R		
Reinigung		
Gehäuse	51	
Innenraum	51	
RFID	7	
Roste	6	
S		
Schlüsselschalter	19	
Schnittstellen	23	
Schubfächer	6	
Schutzausrüstung	16	
Schutzhandschuhe	16	
Service	8	

Sicherheit	11	Zweckbestimmung	6
Sicherheitstechnische Kontrolle	53		
Sichtprüfung	53		
Solltemperatur	39		
Standortänderung	27		
Statusanzeigen (Übersicht)	20		
Stilllegung	64		
Symbole	9		
T			
Tastenfunktionen (Übersicht)	20		
Technische Daten	67, 69		
Temperaturalarmprüfung	54		
Temperaturanzeige	22		
Temperaturfühler (Übersicht)	23		
Temperaturprüfung	54		
Temperaturspeicher	22		
Temperaturwarngrenzen (Übersicht)	41		
ändern	41		
anzeigen	41		
Transport	27		
Türschlüssel	7		
Typenschild	7		
U			
Umluftkühlung	21		
USB Datenimport	48		
USB-Port	19, 23		
V			
Verpacken	29		
Vorhersehbarer Fehlgebrauch	6		
W			
Wartung	52		
Wiederinbetriebnahme	64		
Z			
Zeichen	10		
Zusatzabtauung	22		